



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO



Oficina Española
de Patentes y Marcas

REC'D 16 JUN 2004

WIPO

PCT

CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE de INVENCION número 200400572, que tiene fecha de presentación en este Organismo el 9 de Marzo de 2004.

BEST AVAILABLE COPY

Madrid, 2 de Junio de 2004

El Director del Departamento de Patentes
e Información Tecnológica.

P.D.

CARMEN LENCE REIJA

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGIA

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS



Oficina Española
de Patentes y Marcas

INSTANCIA DE SOLICITUD

NUMERO DE SOLICITUD

2000400572

4 MAR -9 11:05

FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN LA O.E.P.M.

FECHA Y HORA PRESENTACIÓN EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.

(4) LUGAR DE PRESENTACIÓN CÓDIGO
Madrid 28

(1) MODALIDAD
☒ **PATENTE DE INVENCION** ☐ **MODELO DE UTILIDAD**

(2) TIPO DE SOLICITUD

☐ ADICIÓN A LA PATENTE
☐ SOLICITUD DIVISIONAL
☐ CAMBIO DE MODALIDAD
☐ TRANSFORMACIÓN SOLICITUD PATENTE EUROPEA
☐ PCT: ENTRADA FASE NACIONAL

(3) EXPED. PRINCIPAL O DE ORIGEN:
MODALIDAD
NUMERO SOLICITUD
FECHA SOLICITUD

(5) SOLICITANTE(S): APELLIDOS O DENOMINACIÓN SOCIAL NOMBRE NACIONALIDAD CÓDIGO PAIS DNI/CIF CNAE PYME
MANUFACTURA MODERNA DE METALES, S.A. OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Dpto. SECRETARIA GENERAL REPROGRAFIA
Panamá, 1 - Madrid 28071

(6) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE

DOMICILIO Pol. Ind. El Pla - Nau 7 A - Ctra. Nacional 340 - Km.
LOCALIDAD MOLINS DE REI
PROVINCIA BARCELONA
PAIS RESIDENCIA ESPAÑA
NACIONALIDAD ESPAÑA

TELEFONO 936803163
FAX 936688005
CORREO ELECTRONICO
CÓDIGO POSTAL 08750
CÓDIGO PAIS ES
CÓDIGO NACION ES

(7) INVENTOR (ES): APELLIDOS NOMBRE NACIONALIDAD CÓDIGO PAIS
ESTEVE GARI SERGIO ESPAÑOLA ES
TEJERO SALINERO ISAAC ESPAÑOLA ES
ITURGOYEN SABANDO LUCIO ALFREDO ESPAÑOLA ES

(8) ☐ EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR
☒ EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O ÚNICO INVENTOR

(9) MODO DE OBTENCIÓN DEL DERECHO:
☒ INVENC. LABORAL ☐ CONTRATO ☐ SUCESIÓN

(9) TÍTULO DE LA INVENCION
DISPOSITIVO DE CONEXION RAPIDA PARA CONDUCTOS DE AUTOMOVILES

(11) EFECTUADO DEPÓSITO DE MATERIA BIOLÓGICA: ☐ SI ☒ NO

(12) EXPOSICIONES OFICIALES: LUGAR FECHA

(13) DECLARACIONES DE PRIORIDAD: PAIS DE ORIGEN CÓDIGO PAIS NÚMERO FECHA

(14) EL SOLICITANTE SE ACOGE AL APLAZAMIENTO DE PAGO DE TASAS PREVISTO EN EL ART. 162. LEY 11/86 DE PATENTES ☐

(15) AGENTE/REPRESENTANTE: NOMBRE Y DIRECCIÓN POSTAL COMPLETA. (SI AGENTE P.I., NOMBRE Y CÓDIGO) (RELLENSE, ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES)
MORGADES MANONELLES, JUAN ANTONIO, 323/9, Rector Ubach, 37-39, bajo, BARCELONA, BARCELONA, 08021, ESPAÑA

(16) RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN:

☒ DESCRIPCIÓN. N° DE PÁGINAS: 8
☒ N° DE REIVINDICACIONES: 1
☒ DIBUJOS. N° DE PÁGINAS: 4
☐ LISTA DE SECUENCIAS N° DE PÁGINAS: 0
☐ RESUMEN
☐ DOCUMENTO DE PRIORIDAD
☐ TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☒ DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN
☒ JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASAS DE SOLICITUD
☐ HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA
☐ PRUEBAS DE LOS DIBUJOS
☐ CUESTIONARIO DE PROSPECCIÓN
☒ OTROS: Declaración de Inventor

FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE
JUAN ANTONIO MORGADES
MANONELLES
(VER COMUNICACIÓN)

FIRMA DEL FUNCIONARIO

NOTIFICACIÓN DE PAGO DE LA TASA DE CONCESIÓN:
Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 2245/1986

ILMO. SR. DIRECTOR DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

Informacion@oepm.es

www.oepm.es

C/ PANAMÁ, 1 • 28071 MADRID

MOD. 31011 - 2 - RECIBO SOLICITANTE

NO CUMPLIMENTAR LOS RECUADROS ENMARCADOS EN ROJO



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA

INSTITUTO ESPAÑOL DE PATENTES Y MARCAS



Oficina Española
de Patentes y Marcas

NÚMERO DE SOLICITUD

200400572

FECHA DE PRESENTACIÓN

RESUMEN Y GRÁFICO

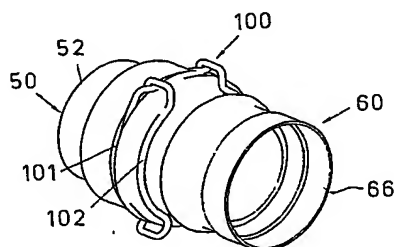
RESUMEN (Máx. 150 palabras)

"DISPOSITIVO DE CONEXIÓN RÁPIDA PARA CONDUCTOS DE AUTOMÓVILES"

Permite acoplar de manera rápida y eficaz el extremo de un primer conducto (elemento hembra) y el extremo de un segundo conducto (elemento macho). El elemento macho incluye una ranura circunferencial exterior y el elemento hembra presenta dos resaltes exteriores que definen respectivas cavidades interiores adaptadas para alojar juntas de estanqueidad y cierre. En la posición de montaje, el elemento hembra se extiende hacia el elemento macho sin cubrir la ranura circunferencial de éste. Se dispone un clip de sujeción que se inserta en la ranura del elemento macho y también en la ranura definida entre los citados resaltes del elemento hembra, reteniéndolos axialmente en posición.

GRÁFICO

FIG.9



(VER INFORMACIÓN)



12

SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

21 NÚMERO DE SOLICITUD

200400572

22 FECHA DE PRESENTACIÓN

62 PATENTE DE LA QUE ES
DIVISORIA

31 NÚMERO

DATOS DE PRIORIDAD

32 FECHA

33 PAÍS

71 SOLICITANTE(S)
MANUFACTURA MODERNA DE METALES, S.A.

DOMICLIO Pol. Ind. El Pla - Nau 7 A - Ctra. Nacional NACIONALIDAD ESPAÑA
MOLINS DE REI, BARCELONA, 08750, ESPAÑA

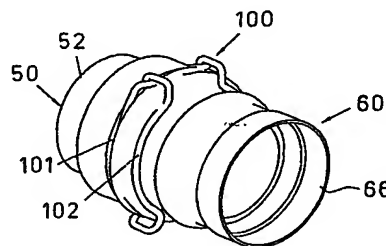
72 INVENTOR (ES) SERGIO ESTEVE GARI, ISAAC TEJERO SALINERO, LUCIO ALFREDO ITURGOYEN SABANDO

51 Int. Cl.

GRÁFICO (SÓLO PARA INTERPRETAR RESUMEN)

54 TÍTULO DE LA INVENCION
DISPOSITIVO DE CONEXION RAPIDA PARA CONDUCTOS DE
AUTOMOVILES

FIG.9



57 RESUMEN

"DISPOSITIVO DE CONEXIÓN RÁPIDA PARA CONDUCTOS DE AUTOMÓVILES"

Permite acoplar de manera rápida y eficaz el extremo de un primer conducto (elemento hembra) y el extremo de un segundo conducto (elemento macho). El elemento macho incluye una ranura circunferencial exterior y el elemento hembra presenta dos resaltes exteriores que definen respectivas cavidades interiores adaptadas para alojar juntas de estanqueidad y cierre. En la posición de montaje, el elemento hembra se extiende hacia el elemento macho sin cubrir la ranura circunferencial de éste. Se dispone un clip de sujeción que se inserta en la ranura del elemento macho y también en la ranura definida entre los citados resaltes del elemento hembra, reteniéndolos axialmente en posición.

La presente solicitud de Patente de Invención se refiere a un dispositivo de conexión rápida para conductos de automóviles, cuyas nuevas características de construcción, conformación y diseño cumplen la misión para la que específicamente ha sido proyectado, con una seguridad y eficacia máximas y proporcionando numerosas ventajas tal como se detallará en la presente memoria.

Más concretamente, se trata de un dispositivo de conexión rápida para conductos de automóviles el cual está destinado al acoplamiento rápido del extremo de un primer conducto al extremo de un segundo conducto. El dispositivo de conexión rápida de la invención está destinado particularmente, aunque no exclusivamente, al acoplamiento del conducto de enfriamiento de aire en el conducto de salida del turbo del motor del automóvil.

La estandarización del extremo del conducto de salida del turbo del motor (en lo sucesivo, segundo conducto) por parte de cada fabricante hace que sea necesario diseñar un dispositivo de conexión rápida adaptado de una manera particular y muy precisa a los requerimientos de fabricación. Como norma general, el segundo conducto, dimensionado de una manera particular según cada fabricante, presenta un extremo de acoplamiento (denominado aquí elemento macho) donde debe acoplarse dicho conducto de enfriamiento de aire (en lo sucesivo, primer conducto) a través de un dispositivo de conexión rápida. Este extremo de acoplamiento del citado segundo conducto está adaptado para alojar a presión un clip de sujeción cuya misión es retener en posición el primer y el segundo conducto a través de dicho dispositivo de conexión rápida.

Los dispositivos de conexión rápida que actualmente se vienen fabricando para este fin están formados básicamente por un cuerpo tubular a modo de casquillo hembra asociado al citado primer conducto, esto es, al conducto de enfriamiento de aire que sale del turbo

del motor del automóvil. La superficie interior de dicho casquillo hembra está adaptada convenientemente para encajar con la superficie exterior del extremo del citado segundo conducto (es decir, el elemento macho). Dicho
5 elemento macho presenta una ranura periférica donde se aloja una junta tórica de estanqueidad.

En posición de montaje, el extremo del primer conducto (elemento hembra) se acopla en el citado cuerpo tubular a modo de casquillo (elemento macho) que queda
10 introducido en el mismo de manera que el elemento hembra cubre la citada ranura circunferencial del elemento macho.

El elemento hembra, esto es, el extremo del primer conducto, presenta convencionalmente una ranura complementaria de la ranura del elemento macho para
15 permitir el acoplamiento del clip de sujeción.

Si bien el diseño de estos dispositivos de acoplamiento resulta ventajoso en el sentido de que permiten un acoplamiento fácil y cómodo en las operaciones de montaje, de mantenimiento y de reparación de los
20 conductos que conectan, en la práctica se ha encontrado, sin embargo, que las condiciones de trabajo en las que se encuentra el dispositivo de conexión (altas temperaturas y vibraciones) provoca numerosos fallos en la conexión. En particular, se ha encontrado que el elemento hembra se
25 suele romper con frecuencia dado que, como se ha indicado, las vibraciones a las cuales está sometido en combinación con las altas temperaturas a las que se encuentra provoca que la ranura circunferencial se amplíe formando una grieta que finaliza en la rotura del extremo de
30 acoplamiento del conducto de enfriamiento (primer conducto) por fatiga. Este problema ha obligado a los usuarios de los vehículos dotados de este sistema de conexión a llevar sus vehículos para que este dispositivo de conexión rápida les sea sustituido por otro nuevo.

35 Han existido intentos posteriores para solucionar estos problemas. Una de las soluciones

propuestas actualmente para reducir las posibilidades de rotura del dispositivo de conexión consiste, por ejemplo, en ampliar el grosor de la pared de la zona de conexión, en particular en la zona de conexión donde se encuentra la ranura circunferencial del elemento hembra, que es la zona donde se inicia la rotura del dispositivo. Sin embargo, las dificultades de mecanización para la obtención de la pieza final con este grosor aumentado en una zona determinada y el aumento de material necesario tiene como consecuencia que el coste de dicho dispositivo aumente de manera considerable.

La invención propone un nuevo dispositivo de acoplamiento rápido con el cual es posible superar este inconveniente, manteniendo las ventajas del acoplamiento rápido del primer y el segundo conducto.

Para ello, el dispositivo de acoplamiento rápido objeto de la presente invención prescinde de la configuración descrita anteriormente con relación a la técnica anterior y presenta una nueva configuración, la cual se adapta perfectamente a los estándares establecidos por el fabricante en lo que se refiere al extremo (elemento macho) del segundo conducto (salida del turbo del motor).

El dispositivo de conexión rápida de la invención está formado por un cuerpo a modo de casquillo (elemento hembra) asociado a un primer conducto. El término "asociado" significa aquí que el elemento hembra puede ir acoplado por cualquier medio apropiado a dicho primer conducto o bien que puede ser solidario del mismo.

La superficie interior del citado casquillo o elemento hembra está adaptada para recibir el extremo (elemento macho) de un segundo conducto. Este elemento macho, asociado al segundo conducto, presenta una ranura circunferencial en su superficie exterior. En posición de montaje, el elemento hembra, es decir el extremo del primer conducto, se extiende hacia el elemento macho pero

sin cubrir la citada ranura circunferencial del mismo.

La superficie del extremo del elemento hembra está provista de dos resaltes exteriores que definen respectivas cavidades interiores adaptadas para alojar
5 unas juntas de estanqueidad. Esta configuración de doble cavidad interior del elemento hembra permite disponer una primera junta de estanqueidad y una segunda junta de cierre entre el elemento macho y el elemento hembra para garantizar una conexión más estanca y eficaz.

10 La invención consigue, de este modo, eliminar el origen de la ruptura del dispositivo de conexión, eliminando con éxito el fallo de la conexión entre los conductos.

La retención axial del elemento macho respecto
15 al elemento hembra se realiza mediante un clip de sujeción formado por dos elementos de acoplamiento en forma substancialmente en U. Uno de dichos elementos de acoplamiento se inserta en la ranura circunferencial exterior del casquillo mientras que el otro se inserta
20 sobre la ranura exterior definida entre los citados resaltes del extremo del citado elemento hembra.

Se obtiene así un dispositivo de acoplamiento rápido muy eficaz y de larga vida útil de funcionamiento, resistiendo bien las condiciones de trabajo que se dan en
25 el motor de un automóvil, todo ello con un coste muy reducido.

Las características y las ventajas de la presente invención serán más claras a partir de la descripción de una realización preferida que se dará a
30 modo de ejemplo no limitativo. Dicha descripción se da en lo sucesivo con relación a unos dibujos, en los cuales:

La figura nº 1 es una vista en perspectiva del casquillo macho asociado al segundo conducto;

La figura nº 2 es una vista en alzado seccionado
35 del casquillo macho de la figura nº 1;

La figura nº 3 es una vista en perspectiva del

elemento hembra asociado al primer conducto;

La figura n° 4 es una vista en alzado seccionado del elemento hembra del primer conducto de la figura n° 3;

Las figuras n° 5 y 6 son vistas en perspectiva que ilustran el clip de sujeción vistos desde delante y detrás, respectivamente;

La figura n° 7 es una vista en alzado que ilustra el macho insertado en el elemento hembra del primer conducto;

La figura n° 8 es una vista en alzado en sección longitudinal del conjunto montado de la figura n° 7;

Las figuras n° 9 y 10 son vistas en perspectiva que ilustran el conjunto montado de la figura n° 7 visto desde delante y detrás, respectivamente; y

La figura n° 11 es una vista en perspectiva donde se muestran los diversos elementos que forman el dispositivo de conexión rápida para conductos de automóviles de la invención en posición de desmontaje para apreciar la secuencia de montaje del mismo.

De acuerdo con las figuras que se adjuntan en la presente memoria, se describe a continuación un ejemplo de un dispositivo de acoplamiento rápido de acuerdo con la presente invención. En el ejemplo particular ilustrado en las figuras, el dispositivo está destinado al acoplamiento del conducto de enfriamiento de aire (primer conducto) al conducto de salida del turbo del motor del automóvil (segundo conducto). Ambos conductos no han sido ilustrados por no ser objeto de la invención.

El primer y el segundo conducto quedan acoplados entre sí sin posibilidad de desplazamiento axial y de manera estanca gracias al dispositivo de la invención, el cual se describe en detalle en lo sucesivo.

El dispositivo de la invención está formado básicamente por un cuerpo a modo de casquillo (60) (en lo sucesivo, elemento hembra) adaptado para recibir en su interior el extremo del segundo conducto (50) (en lo

sucesivo, elemento macho).

Este elemento hembra (60) presenta un extremo (65) de conexión con el elemento macho (50) y un extremo (66) de conexión con el primer conducto. Esta conexión con el primer conducto puede realizarse por cualquier medio convencional o bien puede ser solidario del mismo.

El elemento hembra (60) presenta, en su superficie exterior, una ranura circunferencial (61) definida por dos resaltes exteriores paralelos (62, 63), tal como puede apreciarse en la vista de la figura n° 4. Estos resaltes paralelos (62, 63) permiten alojar en su interior respectivas juntas (65, 66), tal como se muestra en la figura n° 8. De este modo, disponiendo dos juntas (65, 66), una actúa como junta de estanqueidad y la otra actúa como junta de cierre, garantizando así una conexión estanca y eficaz.

El dispositivo está adaptado para recibir a presión un clip de sujeción designado por (100) y cuya configuración puede apreciarse en las figuras n° 5 y 6 de los dibujos que se adjuntan.

El elemento macho (50) presenta un extremo (52) de conexión con el elemento hembra (60), a través de su respectivo extremo de conexión (65) y un extremo (53) de conexión con el segundo conducto, es decir el conducto de salida del turbo del motor del automóvil. El elemento macho (50) presenta también, en su superficie exterior, una ranura circunferencial (51) adaptada para el alojamiento de dicho clip de sujeción (100).

En la posición de montaje mostrada en las figuras n° 7 a 10 de los dibujos puede apreciarse cómo el elemento hembra (60) se extiende hacia el elemento macho (50) por el exterior del mismo pero sin cubrir la citada ranura circunferencial (51) del elemento macho (50), a diferencia de los dispositivos de la técnica anterior. Esta particularidad se muestra claramente en la vista en sección de la figura n° 8, donde se aprecia que la zona

extrema del elemento hembra (60) no cubre la ranura circunferencial (51) del elemento macho (50). La finalidad de este diseño es eliminar las posibilidades de ruptura del elemento hembra (60) y garantizar así la conexión
5 entre los conductos.

Como puede apreciarse en las figuras n° 5 y 6, el clip de sujeción (100) está formado por un único elemento conformado adecuadamente para definir dos
10 elementos de acoplamiento (101, 102) en forma substancialmente en U. Uno de dichos elementos de acoplamiento (101) está adaptado para insertarse en la ranura circunferencial (51) del elemento macho (50) mientras que el otro elemento de acoplamiento (102) está adaptado para insertarse en la ranura exterior (61)
15 definida entre los citados resaltes (62, 63) del elemento hembra (60) del primer conducto, tal como se aprecia en la vista de la figura n° 4.

En la figura n° 10 puede apreciarse el dispositivo de la invención montado, y en la vista en
20 despiece de la figura n° 11 el conjunto se muestra desmontado. En dicha figura n° 11 se aprecia cómo el elemento macho (50) debe introducirse en el interior del elemento hembra (60) para posteriormente montar el clip de sujeción (100), quedando el conjunto tal como se muestra
25 en las figuras n° 7, 8 y 9.

R E I V I N D I C A C I O N E S:

1ª- Dispositivo de conexión rápida para conductos de automóviles destinado al acoplamiento rápido del extremo (60) de un primer conducto al extremo (50) de un segundo conducto, estando adaptado el citado extremo (60) de dicho primer conducto para recibir a presión un clip de sujeción (100) destinado a retener axialmente los extremos de ambos conductos, estando adaptada la superficie exterior del extremo (50) del citado segundo conducto para alojarse en el interior del extremo (60) de dicho primer conducto y presentando dicho extremo (50) una ranura circunferencial (51) en su superficie exterior, caracterizado en que, en posición de montaje, el extremo (60) del primer conducto está adaptado para extenderse exteriormente por dicho extremo (50) del citado segundo conducto sin cubrir la citada ranura circunferencial (51) del mismo, presentando la superficie del extremo (60) del citado primer conducto unos resaltes exteriores (62, 63) que definen respectivas cavidades interiores adaptadas para alojar unas juntas de estanqueidad (65, 66).

2ª- Dispositivo de conexión rápida para conductos de automóviles según la 1ª reivindicación, caracterizado en que dicho clip de sujeción (100) presenta dos elementos de acoplamiento (102, 102) en forma substancialmente en U, uno de los cuales se inserta en dicha ranura circunferencial (51) del extremo (50) del citado segundo conducto y el otro se inserta sobre la ranura (61) definida entre los citados resaltes exteriores (62, 63) del extremo (60) del citado primer conducto.



FIG. 1

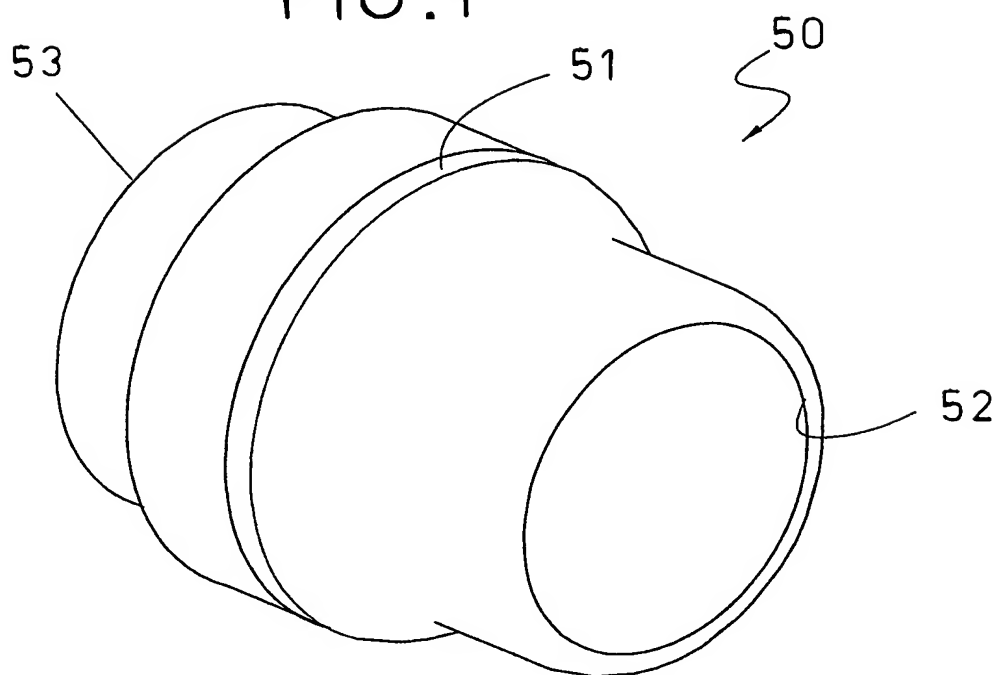


FIG. 2

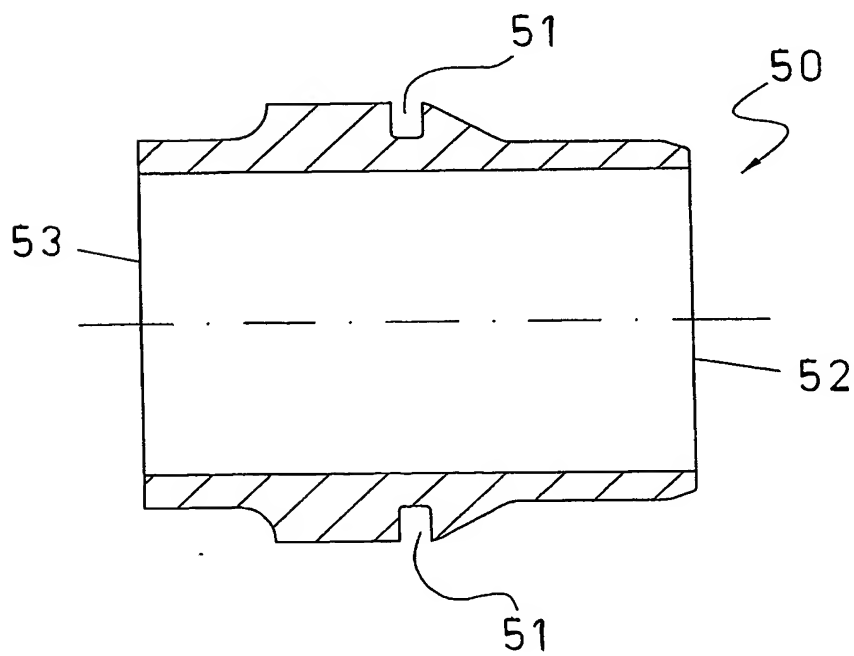


FIG. 3

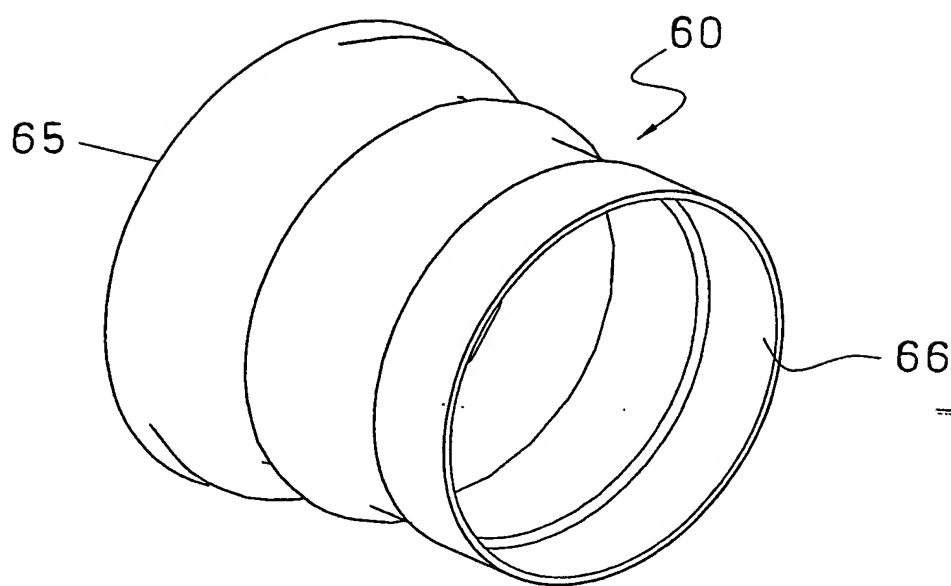


FIG. 4

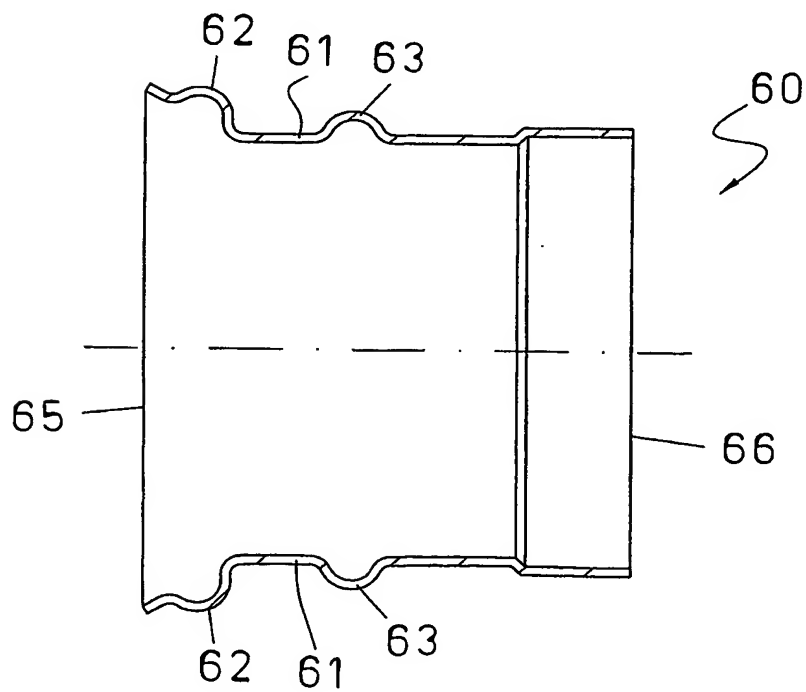


FIG. 5

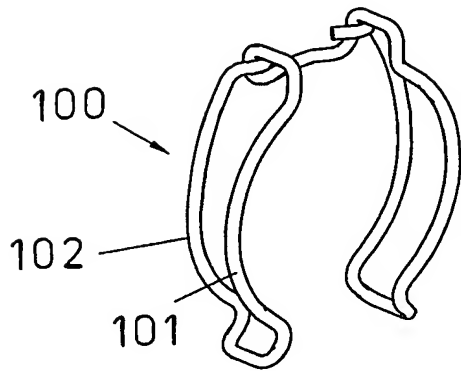


FIG. 6

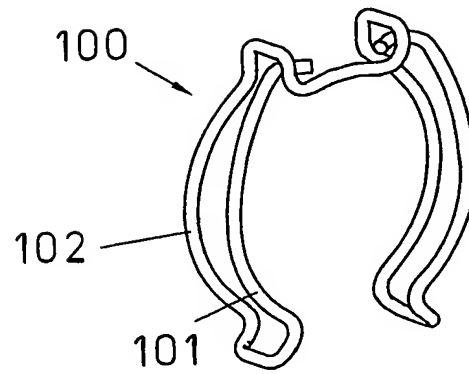


FIG. 7

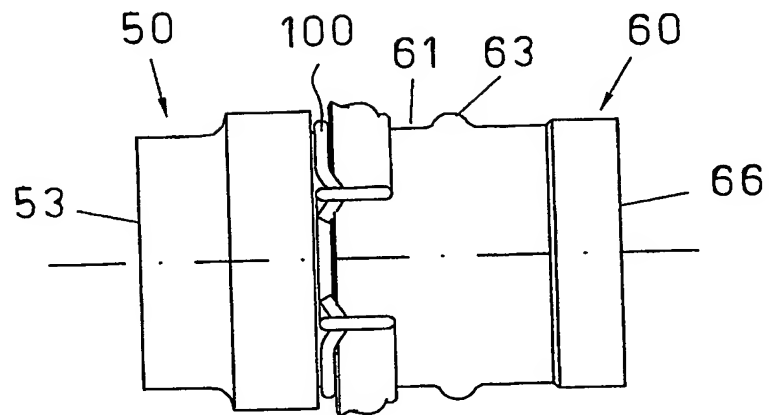


FIG. 8

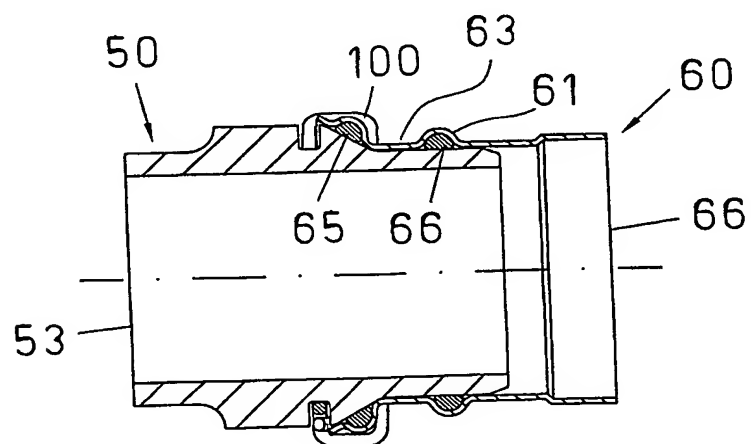


FIG. 9

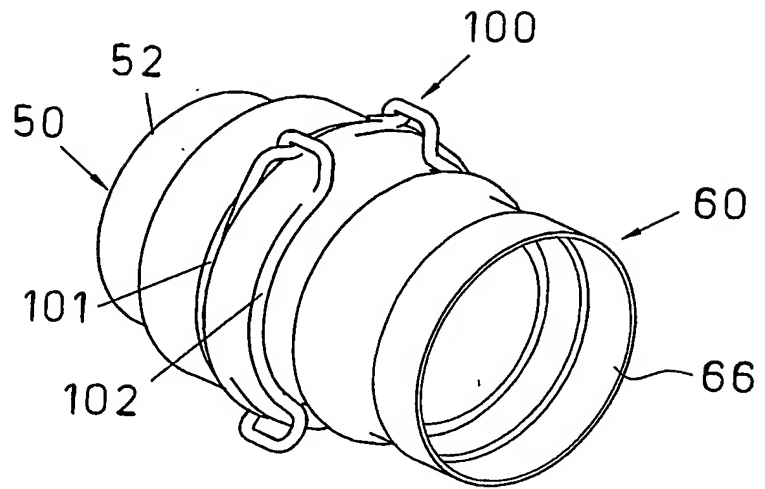


FIG. 10

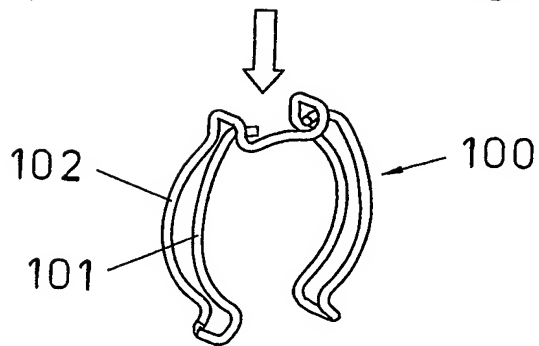
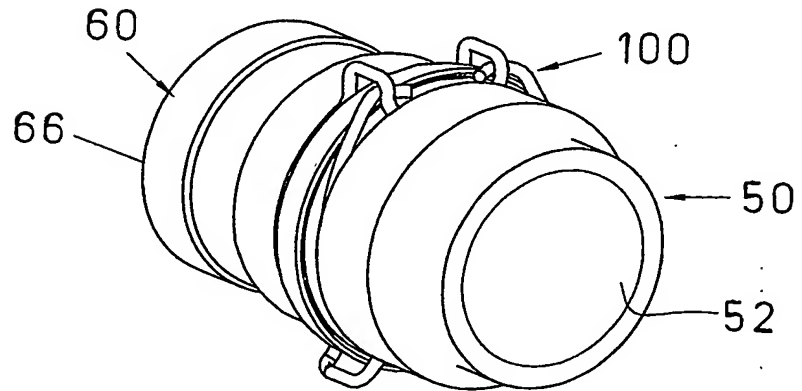
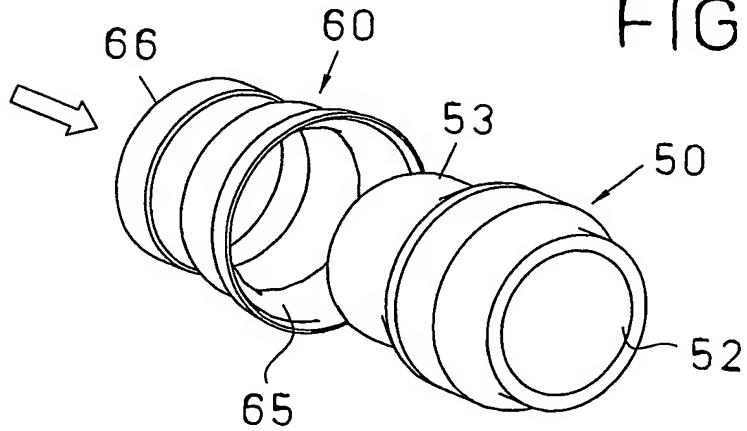


FIG. 11



PCT/ES2004/000199

